ШПАРГАЛКА: ВЫЧИСЛЕНИЕ ПЕРВООБРАЗНОЙ ФУНКЦИИ

Онлайн-курсы по математике в Skysmart • Подготовка к ОГЭ, ЕГЭ и ВПР 2027

ОГЭ / ЕГЭ 2027

Полный интерактивный разбор темы и онлайн-калькулятор на сайте Skysmart:
https://skysmart.ru/articles/mathematic/vychislenie-pervoobraznoj-funkcii

КЛЮЧЕВЫЕ ФОРМУЛЫ И ПРАВИЛА ТЕМЫ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И СТЕПЕННАЯ ФОРМУЛА

$$F'(x) = f(x) \mid \int x^n dx = x^{n+1} / (n + 1) + C$$

Для проверки первообразной возьми от неё производную!

ФОРМУЛА НЬЮТОНА — ЛЕЙБНИЦА (ЕГЭ №8)

$$S = \int_a^b f(x)\,dx = F(b) - F(a)$$

Площадь под графиком f(x) на отрезке [a; b]

ПРИМЕР РАСЧЁТА В 3 ШАГА

Найти площадь под параболой $f(x) = 3x^2$ на отрезке [1; 2] -> По формуле Ньютона-Лейбница:...

Первообразная для $3x^2$ равна $F(x) = x^3$

ЧЕК-ЛИСТ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ И ЭКЗАМЕНА: НА ЧЁМ ТЕРЯЮТ БАЛЛЫ

1. чтобы мгновенно проверить любую найденную первообразную F(x), просто возьмите от неё производную F'(x) — должна получиться исходная функция f(x)!

2. Шаг 1: Найти площадь под параболой $f(x) = 3x^2$ на отрезке [1; 2]

3. Шаг 2: Первообразная для $3x^2$ равна $F(x) = x^3$ => По формуле Ньютона-Лейбница: $S = F(2) - F(1) = 8 - 1 = 7$